

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT/JP 00/08531

REC'D 15 DEC 2000

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

WIPO 2000 PCT

JP00/08531

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年12月 3日

EVU

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第345509号

出 願 人

Applicant (s):

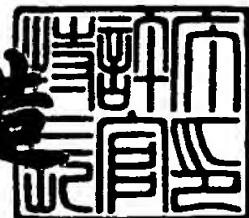
株式会社セガ・エンタープライゼス

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 7月21日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3057241

【書類名】 特許願  
【整理番号】 SGP990121  
【提出日】 平成11年12月 3日  
【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿  
【国際特許分類】 G06K 9/18  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ・エ  
                        ンタープライゼス内  
    【氏名】 吉田 俊一  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ・エ  
                        ンタープライゼス内  
    【氏名】 芝 秀規

---

【特許出願人】

    【識別番号】 000132471  
    【住所又は居所】 東京都大田区羽田1丁目2番12号  
    【氏名又は名称】 株式会社セガ・エンタープライゼス  
【代理人】  
    【識別番号】 100070150  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 伊東 忠彦  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 002989  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カード束読み取り装置及びそのカード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 側縁部にカード特定用の読み取りコードを設けた複数のカードが積み重ねられたカード束の前記側縁部を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段で得た画像からカード毎の読み取りコードを認識するコード認識手段とを

有することを特徴とするカード束読み取り装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載のカード束読み取り装置において、  
前記カードの読み取りコードはカード表面に印刷されたことを特徴とするカード束読み取り装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載のカード束読み取り装置において、  
前記カードの読み取りコードは蛍光材料で書き込まれており、  
前記カード束の前記側縁部に紫外光を照射して前記読み取りコードの蛍光材料を発光させる紫外光照射手段を

有することを特徴とするカード束読み取り装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置において、  
前記撮像手段の前面に紫外光を遮断する第 1 フィルタを  
有することを特徴とするカード束読み取り装置。

【請求項 5】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置において、  
前記撮像手段の前面に青色光を遮断する第 2 フィルタを  
有することを特徴とするカード束読み取り装置。

【請求項 6】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、可視光下で無色の蛍光材料で書き込むことを特徴とするカード。

【請求項 7】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、紫外光の照射により異なる色で発光する複数の蛍光材

料で書き込むことを特徴とするカード。

【請求項 8】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、紫外光の照射により赤外光を放射する蛍光材料で書き込むことを特徴とするカード。

【請求項 9】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、紫外光の照射により青色より長い波長で発光する蛍光材料で書き込むことを特徴とするカード。

【請求項 10】 請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、ガイドビットを含むことを特徴とするカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はカード束読み取り装置及びそのカードに係り、複数枚のカードが重ねられたカード束を読み取るカード束読み取り装置及びそのカードに関する。

【0002】

【従来の技術】

例えばゲームセンタ等の遊技施設においては、例えばポーカーやブラックジャックやカード占いといったカードゲームが行えるカードゲーム装置が設置されている。

この種のカードゲーム装置では、例えば C R T ディスプレイに複数枚のカードを表示し、遊技者の操作に応じて表示されているカードを入れ換えたり、あるいは配ったカードを裏返してカードの図柄を表示して見せることによりゲームを楽しむようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記のような従来のカードゲーム装置では、C R T ディスプレイに

カードの図柄を表示するため、実際にカードを配ってカードゲームを行うのに比べて臨場感が乏しく、カードを反転させるときの緊張感あるいは勝負に勝ったときの満足感が十分でない。

【0004】

また、従来のカードゲーム装置では、コンピュータ制御によってカードの図柄を自由に変更できるので、遊技者からみるとCRTディスプレイに表示されるカードの図柄がコンピュータによって簡単に変更することができるので、遊技者にとってゲームの信用性に欠ける。

このような問題を解決するために、実際のカードを使用して遊技者がカードに触れることができ、コンピュータとカードゲームを行うことが考えられる。このような場合、使用されるカードを読み取りコンピュータに入力することが必要になる。

【0005】

通常のカードでは、複数のカードが積み重ねられたカード束を読み取る場合、カード束からカードを1枚ずつ取り出して読み取り部まで搬送する工程と、読み取り部での1枚1枚の読み取り工程と、読み取ったカードを積み重ねて蓄積するという工程が必要になり、カードの搬送系が必要となるため読み取り機構全体が大型化し、搬送によるカードの傷みや汚れを生じる。また、読み取り時間が長くなるという問題がある。

【0006】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、カード束のまま読み取りが可能でカードの傷みや汚れを生じるおそれがなく、読み取り時間が短いカード束読み取り装置及びそのカードを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、側縁部にカード特定用の読み取りコードを設けた複数のカードが積み重ねられたカード束の前記側縁部を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段で得た画像からカード毎の読み取りコードを認識するコード認識手段とを有する。

【0 0 0 8】

このように、カード束の側縁部にカード特定用の読み取りコードを設け、これを撮像した画像からカード毎の読み取りコードを認識するため、カード束のまま読み取りが可能となり、カードの傷みや汚れを生じるおそれがなく、読み取り時間が短くて済む。

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 記載のカード束読み取り装置において、前記カードの読み取りコードはカード表面に印刷されている。

【0 0 0 9】

このように、カード表面に印刷されている読み取りコードをカード側方から撮像して読み取る。

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 記載のカード束読み取り装置において、前記カードの読み取りコードは蛍光材料で書き込まれており、

前記カード束の前記側縁部に紫外光を照射して前記読み取りコードの蛍光材料を発光させる紫外光照射手段を有する。

【0 0 1 0】

このように、カード束の側縁部に紫外光を照射して読み取りコードの蛍光材料を発光させることにより、読み取りコードの輝度を上げて読み取り易くできると共に、読み取りコードを可視光の下で目立たないようにすることができる。

請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置において、前記撮像手段の前面に紫外光を遮断する第 1 フィルタを有する。

【0 0 1 1】

このように、紫外光を遮断する第 1 フィルタを有するため、反射された紫外光が撮像手段に入射することを防止して、読み取りコードの輝度差が小さくなることを防止できる。

請求項 5 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置において、前記撮像手段の前面に青色光を遮断する第 2 フィルタを有する。

【0 0 1 2】

このように、青色光を遮断する第 2 フィルタを有するため、カードの材料である紙に蛍光物質が含まれる場合にこの蛍光物質が発光する青色光が撮像手段に入



射することを防止して、読み取りコードの輝度差が小さくなることを防止できる。

。

請求項 6 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、可視光下で無色の蛍光材料で書き込む。

【0013】

このように、読み取りコードは、可視光下で無色であるため、読み取りコードの見分けが難しく、読み取りコードの偽造を防止することができる。

請求項 7 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、紫外光の照射により異なる色で発光する複数の蛍光材料で書き込む。

【0014】

このように、異なる色で発光する複数の蛍光材料を用いることにより、読み取りコードを構成する各ビットを多値化することができる。

請求項 8 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、紫外光の照射により赤外光を放射する蛍光材料で書き込む。

【0015】

このように、読み取りコードは紫外光の照射により赤外光を放射するため、読み取りコードの見分けが難しく、読み取りコードの偽造を防止することができる。

。

請求項 9 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、紫外光の照射により青色より長い波長で発光する蛍光材料で書き込む。

【0016】

このように、読み取りコードは紫外光の照射により青色より長い波長で発光す

るため、第 1，第 2 フィルタを用いて反射紫外光や青色光の影響を受けないようにすることができる。

請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 3 記載のカード束読み取り装置で読み取られるカードにおいて、

前記読み取りコードは、ガイドビットを含む。

【0 0 1 7】

このように、読み取りコードはガイドビットを含むため、カード毎に読み取りコードの位置決めを行うことができる。

【0 0 1 8】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明のカード束読み取り装置で読み取られるカード束の一実施例の斜視図を示す。カード束 1 0 を形成する各カード 1 2 の短辺側の側縁部 1 3，1 4 には、カード特定用の読み取りコード 2 0 が印刷等で書き込まれて設けられている。なお、カード 1 2 の短辺側に代えて、長辺側の側縁部に読み取りコード 2 0 を設けても良い。

【0 0 1 9】

図 2 (A)，(B) は、読み取りコード 2 0 の一実施例のフォーマットを示す。読み取りコード 2 0 は、ハッチングで示すガイドビット G 1 ～ G 6 と、ガイドビットに隣接するデータビット D 1 ～ D 1 0 と、ガイドビット G 3，G 4 の間のパリティビット P 1 とからなる。カード 1 2 の短辺の両端それぞれからのガイドビット G 1 ～ G 6 が設けられた位置までの距離は固定とされている。データビット D 1 ～ D 1 0 それぞれはインクを印刷された部分が値 1 で、印刷されていない部分が値 0 である。

【0 0 2 0】

各カード 1 2 の読み取りコード 2 0 のデータビット D 1 ～ D 1 0 の値は、例えば「スペードの A」，「ハートの 1」等の各カード 1 2 の表絵柄に対応している。なお、カード束 1 0 には読み取りコードのデータビット D 1 ～ D 1 0 の値が同一のカードが複数枚存在することもある。

このため、図 2 (A) はデータビット D 1 ～ D 1 0 が全て値 0 を表し、図 2 (

B) はデータビット D 2, D 4, D 5, D 8 が値 1、データビット D 1, D 3, D 6, D 7, D 9, D 1 0 が値 0 を表している。上記のガイドビットと値 1 のデータビットまたはパリティビットとを印刷するインクは、紫外光を照射したとき青より長い波長で発光し、可視光の下では無色でほとんど目立たない蛍光材料を使用する。従って、読み取り時には、読み取りコード 2 0 の輝度を上げて読み取り易くできる。これと共に、遊技者には読み取りコード 2 0 を見分けることが難しく、カードの認識方法の把握が難しく、読み取りコード 2 0 の偽造を防止することができる。また、読み取りコードはガイドビットを含むため、カード毎に読み取りコードの位置決めを行うことができる。

#### 【0 0 2 1】

複数のカードが積み重ねられたカード束 1 0 は、図 3 (A) に示すカード束読み取り装置 3 0 の挿入口 3 2 に挿入されて、カード束 1 0 の少なくとも幅方向の両側 1 0 A, 1 0 B を挿入口 3 2 で規制されて揃えられ、図 3 (B) に示すように装着され、この状態でカード束 1 0 を崩すことなく、各カード 1 2 の読み取りコード 2 0 が読み取られる。

#### 【0 0 2 2】

図 4 は本発明のカード束読み取り装置の一実施例の断面構成図を示す。同図中、カード束読み取り装置 3 0 の挿入口 3 2 にカード束 1 0 が挿入され装着されている。カード束読み取り装置 3 0 の筐体 3 4 内には、紫外光ランプ 3 6 が設けられている。紫外光ランプ 3 6 はカード束 1 0 の装着により点灯され、装着されたカード束 1 0 の各カードの読み取りコード 2 0 が設けられた短辺側に向けて紫外光を照射する。これによって、各カード 1 2 の読み取りコード 2 0 のガイドビットと値 1 のデータビットまたはパリティビットが発光する。

#### 【0 0 2 3】

装着されたカード束 1 0 のカード 1 2 の短辺側の縁部に対向してイメージセンサ 3 8 が配設されている。イメージセンサ 3 8 の前面には光学フィルタ 3 7 が配置されている。光学フィルタ 3 7 は紫外光を遮断する第 1 フィルタと、青色光を遮断する第 2 フィルタとを積層した構成である。この光学フィルタ 3 7 で紫外光及び青色光を除去された光がイメージセンサ 3 8 に入射され、イメージセンサ 3

8で撮像されたカード束読み取りコードパターン画像は画像認識装置40に供給される。

#### 【0024】

上記光学フィルタ37の第1フィルタは、イメージセンサ38が紫外光に対し感度を有するために、反射された紫外光がイメージセンサ38に入射して読み取りコード20の輝度差が小さくなることを防止している。また、第2フィルタは、カード12の材料である紙に、紙を白く見せるための蛍光物質が含まれる場合、この蛍光物質に紫外光が照射されると青白く発光して、読み取りコード20の輝度差が小さくなることを防止している。なお、読み取りコード20の蛍光材料は青色より長い波長で発光するため、光学フィルタ37を透過してイメージセンサ38に入射する。

#### 【0025】

このカード束読み取りコードパターン画像は、例えばX方向が各カード12の短辺方向に一致し、Y方向がカード束10のカードが重ねられた方向に一致するものとする。

図5は画像認識装置40が実行する認識処理の一実施例のフローチャートを示す。

#### 【0026】

同図中、ステップS10では各カード12の厚さが既知であるので、入力されたカード束読み取りコードパターン画像からY方向の順番でカード毎の読み取りコードパターンを切り出す。次にステップS12で、この読み取りコードパターンをガイドビットG1～G6に対応するテンプレートと比較して正確な位置決めを行い、ステップS14でガイドビットG1～G6に隣接するデータビットD1～D10及びパリティビットP1それぞれが値1か0かを認識する。

#### 【0027】

次にステップS16で読み取ったデータビットD1～D10及びパリティビットP1による誤り検出を行い、ステップS18で読み取り結果を誤り検出と共に内蔵のメモリに記憶する。なお、誤りが検出された場合は再読み取りを行うようにしても良い。この後、ステップS20でカード束の全てのカードについての読

み取りが済んだか否かを判別し、済んでいなければステップ S 1 0 に進んで上記の処理を繰り返し、カード束の全てのカードについての読み取りが済んだのちこの処理を終了する。

#### 【 0 0 2 8 】

図 6 は本発明のカード束読み取り装置で読み取られるカード束の他の実施例の斜視図を示す。カード束 1 0 を形成する各カード 1 2 の長辺側の側縁部 1 5 には読み取りコード 5 0 が設けられている。読み取りコード 5 0 は、データビット D 1 ～ D 5 から構成されている。カード 1 2 の長辺の両端それぞれからのデータビット D 1 ～ D 5 それぞれが設けられた位置までの距離は固定とされている。各データビットは互いに所定長だけ離間しているが、これに限るものではない。

#### 【 0 0 2 9 】

データビット D 1 ～ D 5 それぞれは、値 0 のビットは紫外光を照射したとき赤色で発光し可視光の下では無色でほとんど目立たない材料のインクで印刷し、値 1 のビットは紫外光を照射したとき緑色で発光し可視光の下では無色でほとんど目立たない材料のインクで印刷する。図 6 においては、値 0 のビットを縦縞で示し、値 1 のビットをハッチングで示している。このため、遊技者には読み取りコード 5 0 を見分けることが難しく、カードの認識方法の把握が難しい。

#### 【 0 0 3 0 】

ところで、読み取りコード 5 0 は、各カード 1 2 の側縁部 1 5 の裏面側の一部に設けられているため、図 6 に示すように読み取りコード 5 0 がカード 1 2 毎に分離されるので、カード 1 2 毎の読み取りコード 5 0 の認識を簡単に行うことができる。

ここで、カード 1 2 の厚さが薄い場合には、図 7 に示すようにカード 1 2 の裏面の側縁近傍に、例えばデータビット D 1 ～ D 5 からなる読み取りコード 5 2 を印刷した後、この読み取りコード 5 0 の各データビット D 1 ～ D 5 を通る一点鎖線 5 5 に沿ってカード 1 2 の側縁部を切断して、カード 1 2 の切断面（つまり側縁部 1 5 ）に読み取りコード 5 0 の各データビット D 1 ～ D 5 が覗出するようにしてカード 1 2 を作成する。これによって、図 6 に示すように側縁部 1 5 の一部に読み取りコード 5 0 が設けられたカード 1 2 を製造することができる。

【 0 0 3 1 】

なお、読み取りコード 2 0 は、蛍光材料に限らず、通常のインクで印刷しても良い。また、紫外光を照射したとき赤外光を放射し可視光の下では無色でほとんど目立たない材料のインクを使用して印刷しても良い。このような構成とすることにより、カード束 1 0 に紫外光を照射しても読み取りコード 2 0 を視認することができず、読み取り方法を見分けることが難しく、読み取りコード 2 0 やカード 1 2 の偽造を防止できる。

【 0 0 3 2 】

なお、イメージセンサ 3 8 が請求項記載の撮像手段に対応し、画像認識装置 4 0 がコード認識手段に対応し、紫外光ランプ 3 6 が紫外光照射手段に対応する。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

上述の如く、請求項 1 に記載の発明は、カード束の側縁部にカード特定用の読み取りコードを設け、これを撮像した画像からカード毎の読み取りコードを認識するため、カード束のままで読み取りが可能となり、カードの傷みや汚れを生じるおそれがなく、読み取り時間が短くて済む。

【 0 0 3 4 】

また、請求項 2 に記載の発明は、カード表面に印刷されている読み取りコードをカード側方から撮像して読み取る。

また、請求項 3 に記載の発明は、カード束の側縁部に紫外光を照射して読み取りコードの蛍光材料を発光させることにより、読み取りコードの輝度を上げて読み取り易くできると共に、読み取りコードを可視光の下で目立たないようにすることができる。

【 0 0 3 5 】

また、請求項 4 に記載の発明は、紫外光を遮断する第 1 フィルタを有するため、反射された紫外光が撮像手段に入射することを防止して、読み取りコードの輝度差が小さくなることを防止できる。

また、請求項 5 に記載の発明は、青色光を遮断する第 2 フィルタを有するため、カードの材料である紙に蛍光物質が含まれる場合にこの蛍光物質が発光する青

色光が撮像手段に入射することを防止して、読み取りコードの輝度差が小さくなることを防止できる。

【0036】

また、請求項6に記載の発明は、読み取りコードは、可視光下で無色であるため、読み取りコードの見分けが難しく、読み取りコードの偽造を防止することができる。

また、請求項7に記載の発明は、異なる色で発光する複数の蛍光材料を用いることにより、読み取りコードを構成する各ビットを多値化することができる。

【0037】

また、請求項8に記載の発明は、読み取りコードは紫外光の照射により赤外光を放射するため、読み取りコードの見分けが難しく、読み取りコードの偽造を防止することができる。

また、請求項9に記載の発明は、読み取りコードは紫外光の照射により青色より長い波長で発光するため、第1、第2フィルタを用いて反射紫外光や青色光の影響を受けないようにすることができる。

【0038】

また、請求項10に記載の発明は、読み取りコードはガイドビットを含むため、カード毎に読み取りコードの位置決めを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のカード束読み取り装置で読み取られるカード束の一実施例の斜視図である。

【図2】

読み取りコード20の一実施例のフォーマットを示す図である。

【図3】

本発明のカード束読み取り装置へのカード束と装着を説明するための図である。

【図4】

本発明のカード束読み取り装置の一実施例の断面構成図である。

【図 5】

画像認識装置 4 0 が実行する認識処理の一実施例のフローチャートである。

【図 6】

本発明のカード束読み取り装置で読み取られるカード束の他の実施例の斜視図である。

【図 7】

本発明のカード束読み取り装置で読み取られるカードの製造方法を説明するための図である。

【符号の説明】

3 0 カード束読み取り装置

3 2 挿入口

3 4 筐体

3 6 紫外光ランプ

3 7 光学フィルタ

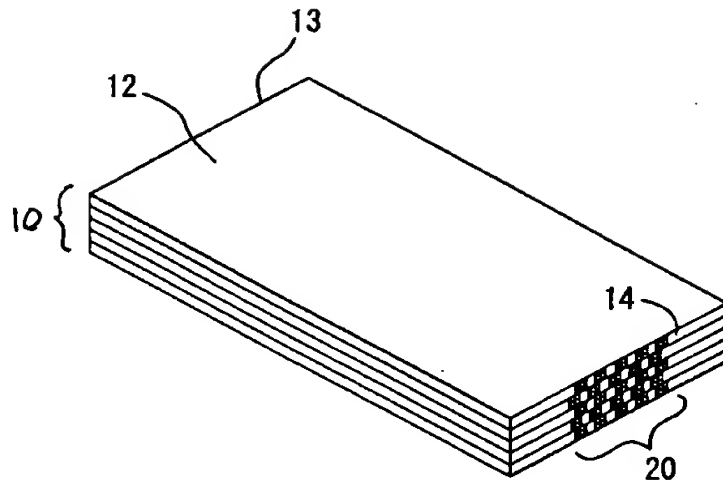
3 8 イメージセンサ

4 0 画像認識装置

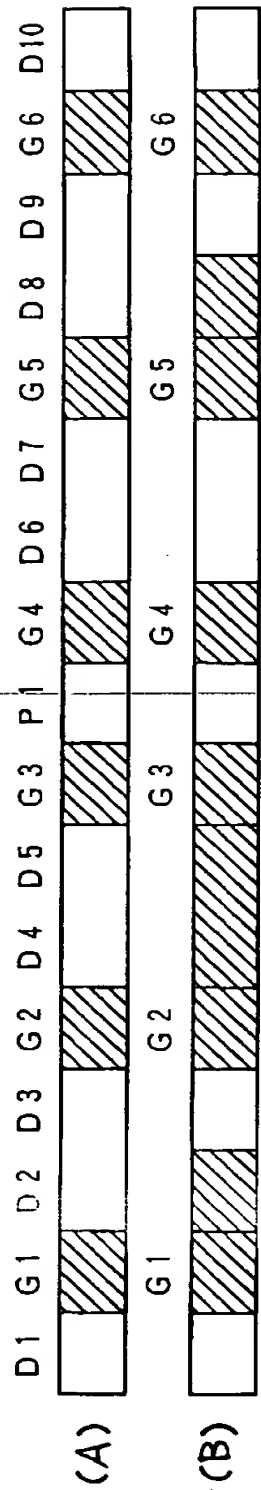


【書類名】 図面

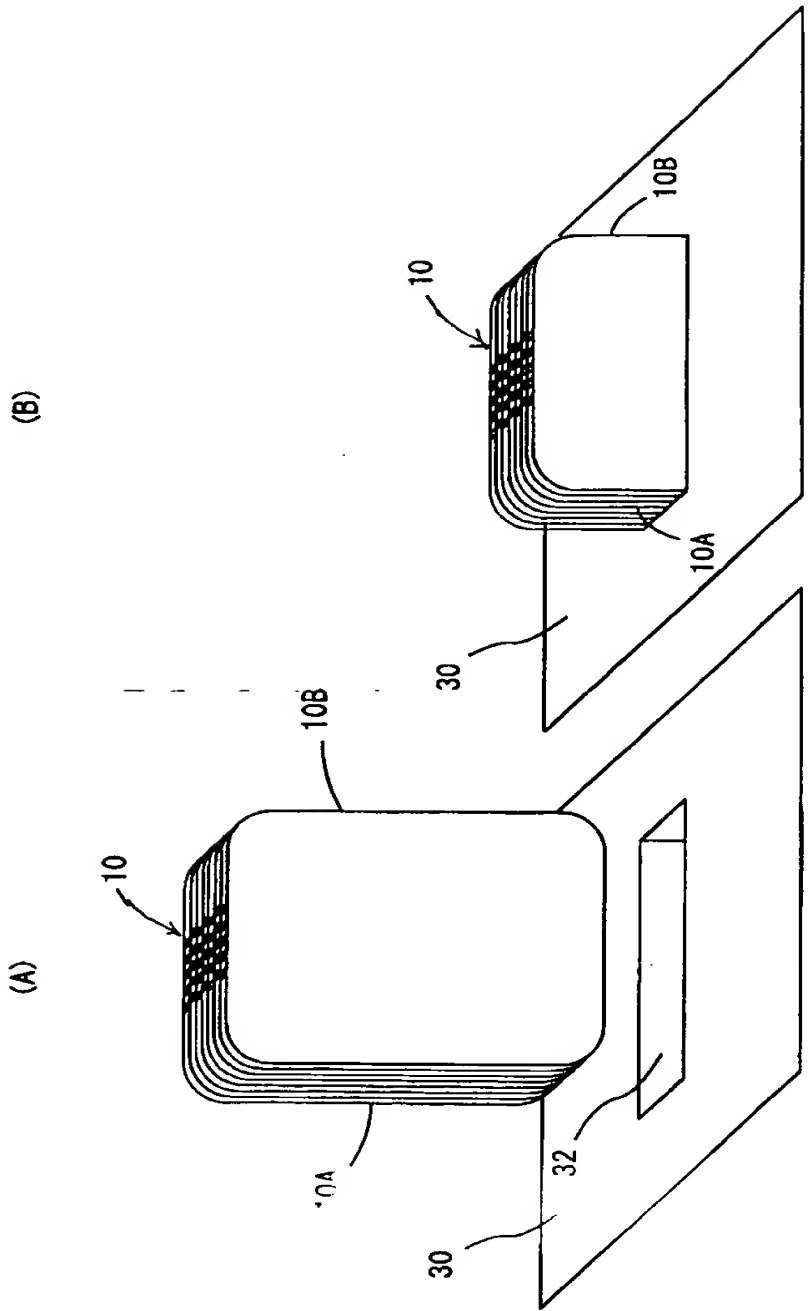
【図 1】



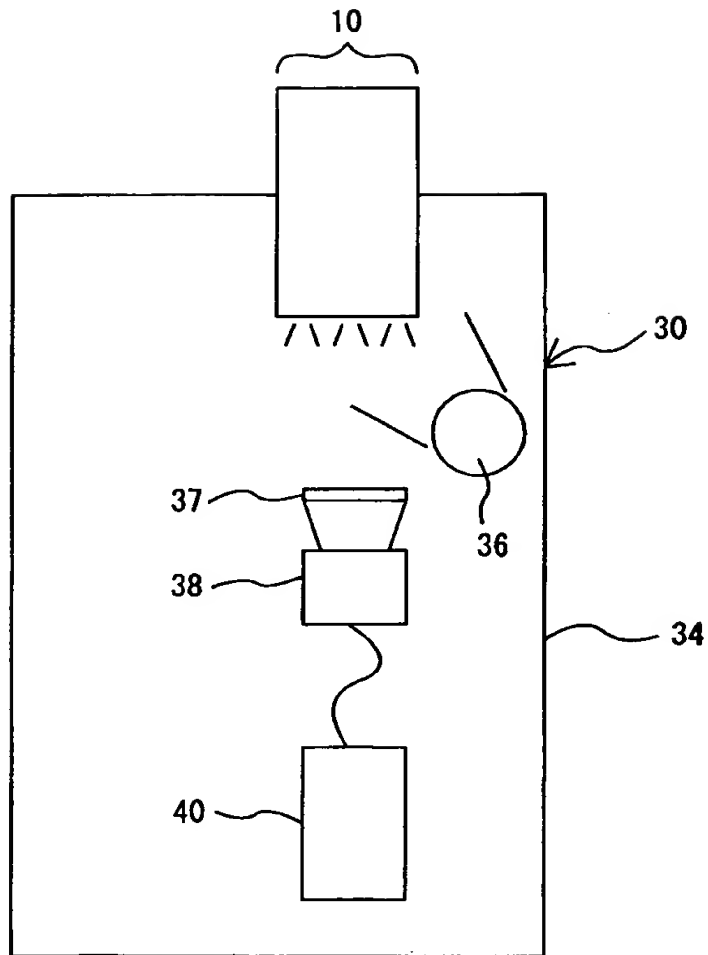
【図 2】



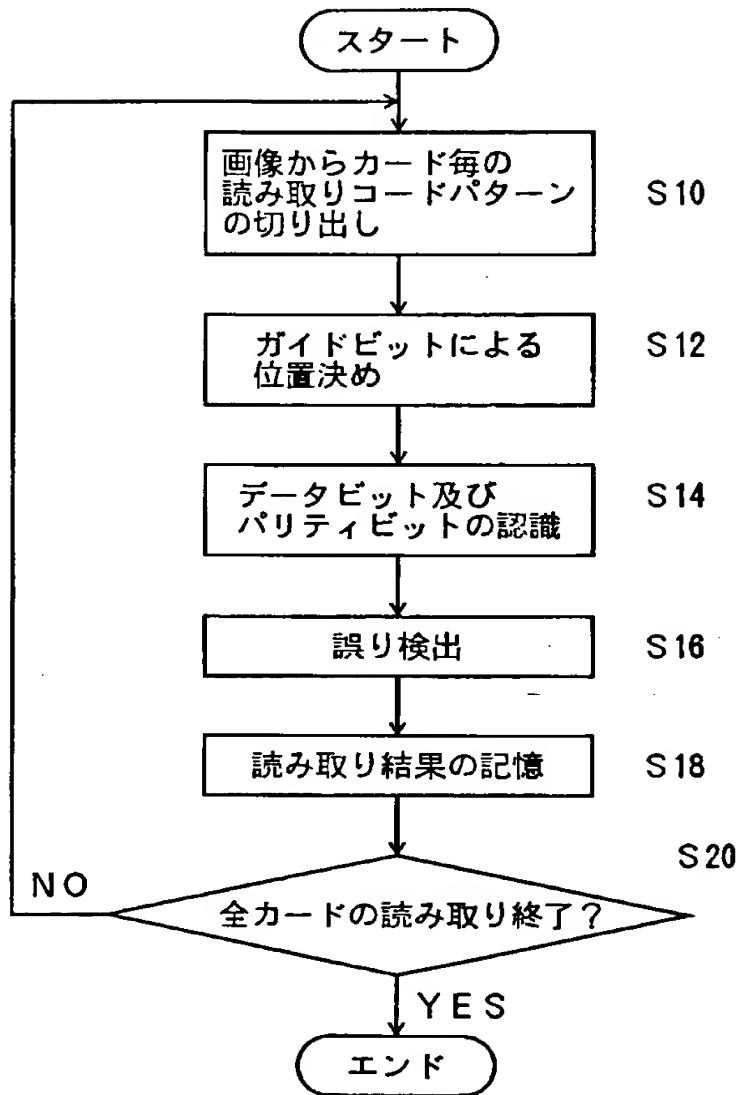
【図 3】



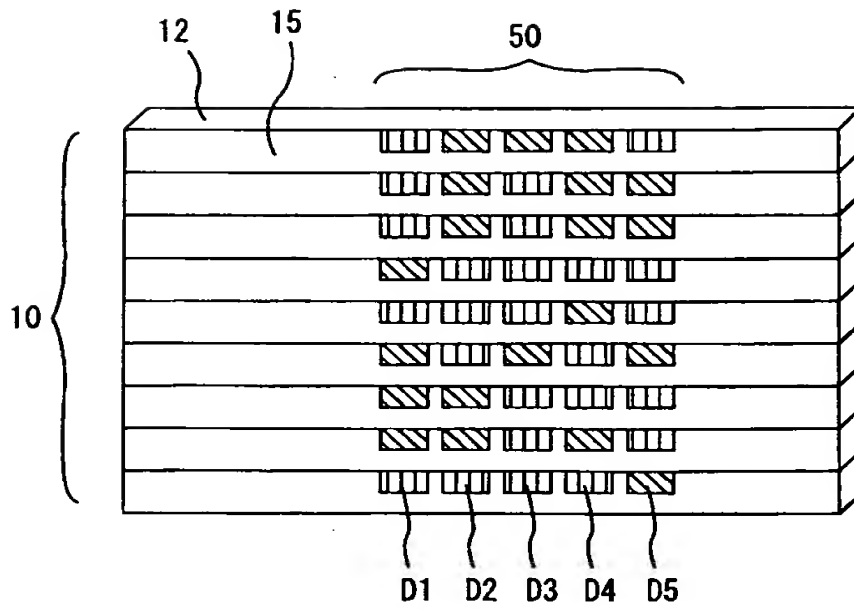
【図 4】



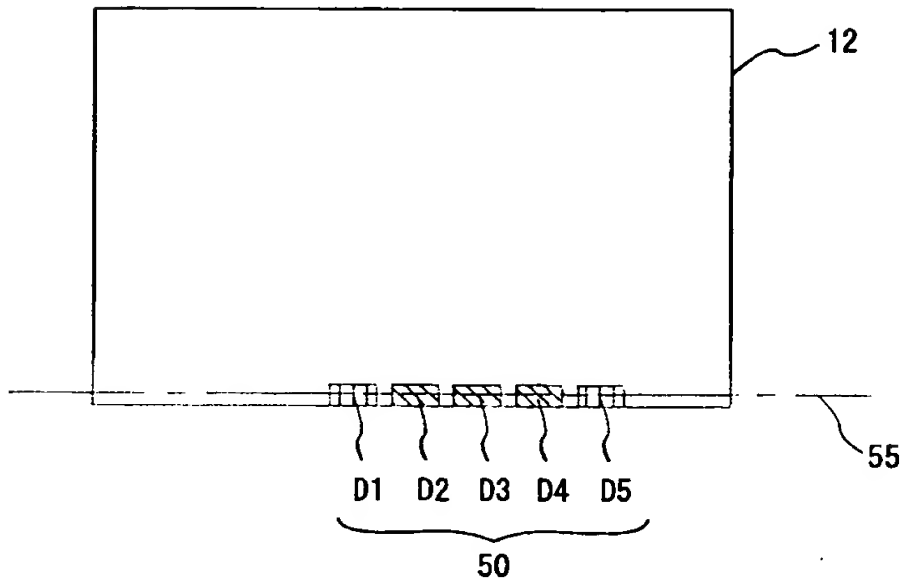
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、カード束のままで読み取りが可能でカードの傷みや汚れを生じるおそれがなく、読み取り時間が短いカード束読み取り装置及びそのカードを提供することを目的とする。

【解決手段】 側縁部にカード特定用の読み取りコードを設けた複数のカードが積み重ねられたカード束の前記側縁部を撮像する撮像手段 3 8 と、撮像手段で得た画像からカード毎の読み取りコードを認識するコード認識手段 4 0 とを有する。このため、カード束のままで読み取りが可能となり、カードの傷みや汚れを生じるおそれがなく、読み取り時間が短くて済む。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000132471]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区羽田1丁目2番12号

氏 名 株式会社セガ・エンタープライゼス